

Meine Erkenntnisse zur Teich-Selbstreinigung durch das Belebungsverfahren in 2007.

Im vergangenen Jahr habe ich mit dem Belebungsverfahren gute Erfahrungen gemacht und schlechte durch individuelle Fehler. Da in den Wintermonaten der kontinuierliche Nachschub von organischen Substanzen ausblieb, kam das System zum Erliegen mit dem Nachteil, dass das Wasser für 3 Monate trübe wurde durch die absterbenden Mikroorganismen. Das hat mich nicht weiter gestört, weil der Teich abgedeckt war und sich keine fischgiftigen Parameter eingestellt haben. Die überwiegend guten Erfahrungen in 2006 haben mich aber dazu bewogen, in diesem Jahr das BV erneut gezielt zur Teichpflege einzusetzen.

Die Selbstreinigung ist per se nichts Besonderes, ohne sie wäre Leben auf unserem Planeten kaum möglich. Die bekannteste Verwendung des Begriffes bezieht sich auf Gewässer. Der biologische Abbauprozess von organischen Verbindungen durch Mikroorganismen bei gleichzeitigem Verbrauch von Sauerstoff wird als Selbstreinigung bezeichnet.

Dass in einem Koiteich die Selbstreinigung in der Regel nicht funktioniert, hat einen einfachen Grund: Die Selbstreinigungskräfte werden gar nicht oder nur ungenügend gefördert. Stattdessen wird das Teichwasser mit einer Kombination aus verschiedenen Klärtechniken aufbereitet. Immerhin darf die Natur noch helfen, mit der Nitrifizierung giftige Stickstoffverbindungen in weniger giftige umzuwandeln. Nach meinem Verständnis behindern die meisten Klärtechniken die natürlichen Selbstreinigungskräfte mehr als dass sie sie fördern.

Das von mir nun im 2. Jahr eingesetzte Belebungsverfahren fördert die Selbstreinigungskräfte in einem Maß, dass zusätzliche Klärhilfen nahezu überflüssig sind. Mein Filter ist zwar in Betrieb, notwendig ist wahrscheinlich aber nur eine 36 W UV-Lampe, die allerdings nur tagsüber für 12 Stunden eingeschaltet ist.

Die Menge der täglichen Ausscheidungen kann grob über die tägliche Futtermenge bestimmt werden. Der Zugang von Algenflocken wird annähernd ausgeglichen durch den Abgang aus dem Schlammabscheider. Meiner Schätzung nach fallen täglich pro Kubikmeter Teichwasser etwa 6 Gramm organische Abfallstoffe an. Die Zielvorstellung ist, dass eben diese Menge auch täglich abgebaut wird. Dem kontinuierlichen Nachschub von organischen Substanzen passen sich die Mikroorganismen in ihrer Menge an. Die 6 Gramm pro cbm in meinem Teich sind gegenüber dem Schlammanteil in einer echten Kläranlage nahezu homöopathisch verdünnt, und trotzdem funktioniert es hervorragend. Temporäre Einschränkungen müssen hingenommen werden, sie

ergeben sich durch unterschiedliche Futtermengen, unterschiedliches Aufkommen von Schwebealgen und durch schwankende Wassertemperaturen.

Nach der Winterpause habe ich Mitte März den Filter wieder in Betrieb genommen und das BV in Gang gesetzt. Zuerst habe ich den Teich gesäubert, weil größere Schlammengen die Koi gefährden würden. Nur die täglich anfallende Schlammmenge soll durch Aufwirbeln verarbeitet werden. Beginnend mit einer Wassertemperatur von 6 Grad brauchte das BV vier Wochen, bis es deutlich wirksam wurde. Wenn alle Voraussetzungen optimal sind, sind nach vier Tagen schon Fortschritte zu erkennen, so ein Klärwerkmitarbeiter. Auf der Teichfolie war ein leichter Algenrasen, der sich nach vier Wochen auflöste. Im Teich schwammen große Mengen Algenflusen, die sich in den Filterbürsten festsetzten. Die Filterbürsten habe ich nicht gereinigt, weil ich wusste, dass mit zunehmender BV-Reife sie sich selbst reinigen würden. Mit einigen Fotos im Zeitraffer sind die Fortschritte zu erkennen.



05.05.07 Der Algenrasen auf der Teichfolie löst sich auf, die Filterbürsten setzen sich zu.



12.05.07 Nur eine Woche später zerbröseln die Algen.



24.05. 07 Die Bürsten sind schon fast wieder so sauber wie Ende Juni 2006



Mitte Mai: Nachdem der Algenrasen sich aufgelöst hat, löst sich auch der Alt-Schmant teilweise von der Teichfolie. Es kommt zu verstärkten Abgängen aus dem Schlammabscheider. Der Teich ist als Vortex angelegt, der Schlammabscheider liegt im Bodenzentrum und wird täglich zweimal ausgespült wie bei einer Toilette. Mechanische Filter sind überflüssig, der Wartungsaufwand tendiert gegen Null.

Mit einer speziellen Rotationspumpe wird täglich zweimal für 15 Minuten der sedimentierte Bodensatz aufgewirbelt. Das Aufwirbeln bewirkt eine leichte Trübung, die aber oft schon nach einer Stunde wieder verschwunden ist. Am 21. Mai hatte ich eine Wassertemperatur von über 21 Grad, die Selbstreinigungskräfte kamen auf Hochtouren. Bei dieser Temperatur trübte sich das Wasser nicht mehr ein, lediglich größere Partikel und Flocken waren zu erkennen. Die Abfallstoffe wurden ebenso kontinuierlich abgebaut wie sie erzeugt wurden. FANTASTISCH!

Unbestritten ist, dass organische Abfallstoffe einen kalorischen Brennwert haben, schließlich ist daraus dereinst Erdöl und Erdgas entstanden. Nicht minder beeindruckend ist die biologische Potenz, wenn Mikroorganismen auf den organischen Substanzen angeregt werden und als Selbstreinigungskräfte wirksam werden.

Das Belebungsverfahren ist vergleichbar mit einem Selbstreinigungs-Motor, die organischen Abfallstoffe wirken dabei wie Kraftstoff und treiben den Motor an. Damit der Motor nicht anfängt zu stottern, ist es wichtig, dass der kontinuierliche Nachschub von organischen Substanzen erhalten bleibt. Ebenso wichtig ist der Belebungsprozess durch adäquate Durchmischung der organischen Substanzen bei gleichzeitiger Sauerstoffaufnahme.

Mai 2007 Erhard von Oepen